Zur Biologie von *Dacne bipustulata* THUNBG.

Von

H. LAMPRECHT.

(Mit Fig. 1—3.)

Vom Genus *Dacne* (Erotylidae) sind bisher die Entwicklungsstadien der beiden Arten *rufifrons* F.[1] und *notata* GMEL.[2] beschrieben.

Am 8. August vorigen Jahres fand ich in Alnarp auf einer faulenden eichenen Eisenbahnschwelle einen Schwamm (*Boletus polymorphus*), der stark mit Larven und Puppen besetzt war. Im Ganzen waren es 16 Larven und 12 Puppen. Je drei derselben wurden getötet, die übrigen der Entwicklung überlassen. Nach 11 Tagen waren 26 Imagos von *Dacne bipustulata* THNB. ausgeschlüpft. Die beiden restierenden kamen nicht zur Entwicklung. Fast sämtliche vorhandenen Larven waren beim Auffinden des Schwammes im letzten Stadium. Das Puppenstadium kann also nicht mehr als höchstens zehn Tage gedauert haben. Möglicherweise wurde es durch das Eintrocknen des Schwammes etwas verkürzt.

Von den erhaltenen Imagos gehörten 5 der Varietät *Jekeli* RTTR. an. Die Tiere wurden durch mehrere Tage hindurch am Leben gelassen, um sicher zu sein, dass es sich um vollkommen ausgefärbte Exemplare handelt. Es dürfte also ziemlich wahrscheinlich sein, dass genannte Varietät und normale Exemplare zusammen von einem Elternpaare herstammen können.

Var. *Jekeli* RTTR. ist für Schweden neu.

Was die Verpuppung betrifft, findet man in der Literatur allgemein angegeben, dass die Larven der Erotyliden zu diesem Zwecke in die Erde gehen [3—5]. Spezielle Angaben über Dacnini oder *Dacne* konnte ich in der Literatur nicht finden. Bei *Dacne bipustulata* trifft dies, wenigstens in dem von mir beobachteten Fall, nicht zu. Man könnte sich allerdings vorstellen, dass es vom Zustande abhängt, in dem sich der Schwamm befindet, ob sich die Larve in diesem verpuppt

[1] WESTWOOD, J., An Introduction to the modern classification of Insects. I. 1839, 147 f. 11, 13.

[2] BEDEL, Abeille V. 1867, 8.

[3] REITTER, Fauna Germanica III (1911), S. 73, Z. 13 v. u.

[4] KUHNT, Ill. Bestimmungs-Tab. d. Käfer Deutsch., 1912, S. 1098, Z. 1 v. u.

[5] CALWER's Käferbuch, 6. A, 1916, S. 479, Z. 2 v. o.

oder einen anderen Platz aufsucht. Ist der Schwamm bereits stark eingetrocknet, so dürfte die Verpuppung wahrscheinlich nicht darin stattfinden. Möglicherweise spielt auch die Beschaffenheit des Bodens eine Rolle. Hierzu sei bemerkt, dass STRÜBING[1] in einem Aufsatz über die Biologie von *Dacne rufifrons* F. erwähnt, dass er einen stark mit Larven besetzten Schwamm nach 1 1/2 Monaten mit Käfern vollgesteckt wiedergefunden habe. Über Puppen wird indessen nichts mitgeteilt.

Die Überwinterung findet wahrscheinlich als Imago statt.

Die L a r v e (Fig. 1 a). Der Körper langgestreckt, spulförmig, vom dritten Abdominalsegment an zunehmend verjüngt. Länge 3,5—4,2 mm.

Zweites und drittes Abdominalsegment der breiteste Teil des Körpers, 1,1—1,2 mm. Die Thoraxsegmente von oben nur durch kräftigere Rundung der Seiten von den Hinterleibsegmenten zu unterscheiden.

Der K o p f. (Fig. 1 b), ungefähr um 1/9 schmäler als der Prothorax, fast dreimal so breit als lang (0,64 × 0,22 mm), nach hinten ein wenig verjüngt und ohne Hals an den Pro-Thorax gefügt. Dorsal ist jedoch ein leichter Ansatz zu bemerken. Das Hinterhauptloch hinten unten gelegen. Die Oberseite gerundet und gekörnelt, uneben. Der Scheitel in der Mitte stärker chitinös, gelb, mit Reihen kräftiger Körner besetzt. Diese bilden annähernd ein längliches Oval. Es sind je zwei Doppel- und eine einfache Reihe bogenförmig beiderseits der Längsachse angeordnet. Die Mitte des Ovals wird von einer Doppelkörnerreihe durchquert.

Der Clypeus mit der Stirn ohne Sutur verwachsen. Doch ist die Stelle durch eine Einsenkung gekennzeichnet. Der vordere Teil des Clypeus zwischen den Mandibeln lappig vorragend. Vorderrand wulstig gerundet. Dahinter 6 Borsten. Die Ecken herabgezogen.

Von einer Aufzählung der Borsten am Kopfe sehe ich ab, da dieser reich mit solchen besetzt ist und sei diesbezügl. auf die Figuren verwiesen.

5 Ocellen jederseits (Fig. 1 b, o), von schwach lila Färbung. Ein Auge, das grösste, liegt etwa so weit vor der Antenne, als diese an der Basis breit. Die anderen vier in zwei Reihen seitlich der Fühler. Das diesem näher gelegene Paar ist etwas grösser als das äussere.

Die Antennen (Fig. 1 c), ober- und ausserhalb der Mandibeln eingefügt, schräg nach aussen gerichtet. Etwas kürzer als die Mandibeln. Sie sind dreigliedrig, sehr schwach chitinös, gelb und auf einem niedrigen Antennenträger befestigt. Alle drei Glieder gerade, das dritte jedoch nicht zentral auf dem zweiten sitzend. Das erste Glied ca 1 1/2 mal so breit als lang, mit kaum gerundeten Seiten. Das zweite Glied 1/5 länger als breit, zylindrisch. Es trägt auf der Innenseite ein kleines Supplementärglied. Das dritte Glied fast zweimal so lang als breit

[1] Stettiner Ent. Ztg. 1848, S. 30—31.

und ungefähr gleich lang wie das erste. Das erste ist ohne, das 2. und 3. Glied trägt je 4 kurze und kräftige Borsten. Das 3. Glied ausserdem eine längere und kräftigere Borste, die eventuell als 4. Glied aufgefasst werden könnte.

Das L a b r u m (Fig. 1 d), $^1/_3$ schmäler als die Mandibeln lang. Gut

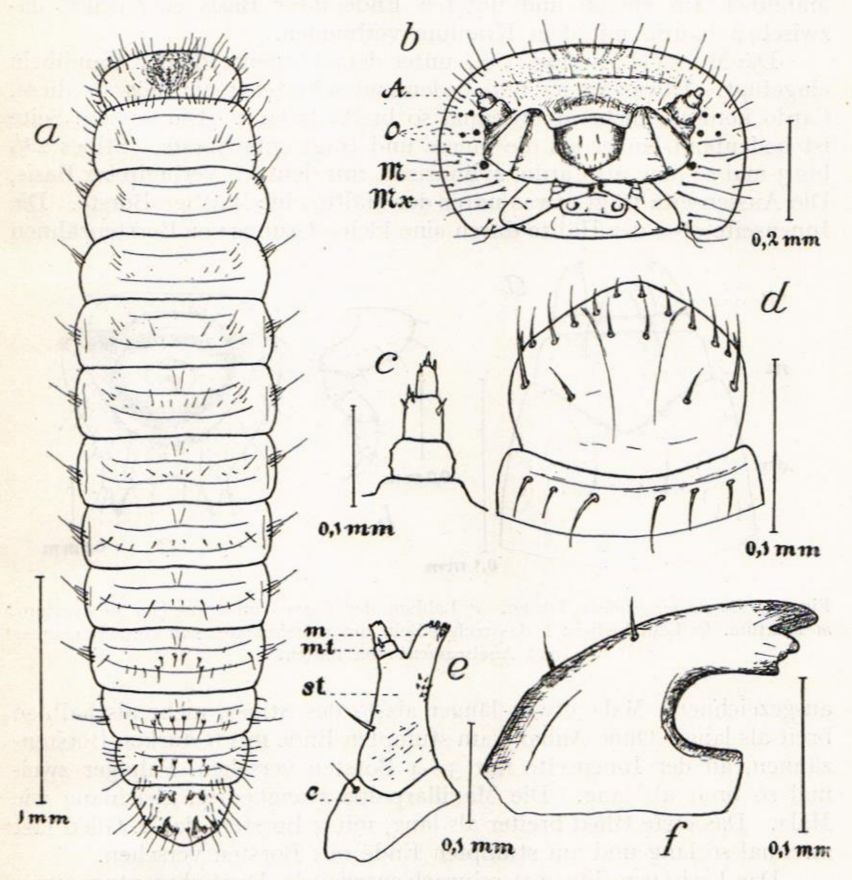


Fig. 1. *Dacne bipustulata* THNBG. *a* Larve von oben; *b* Kopf der Larve von vorne (*A* Fühler, *O* Ozellen, *M* Mandibel, *Mx* Maxille); *c* rechter Fühler derselben; *d* Labrum von oben; *e* linke Maxille von vorne (*c* Cardo, *st* Stipes, *mt* Palpiger, *m* Mala); f rechte Mandibel der Larve.

entwickelt, etwa gleich lang als breit, mit gleichmässig gerundetem Vorderrande und gegen den Clypeus etwas verjüngt. Auf der Oberseite beiderseits der Mitte mit 2 deutlichen, gekrümmten, nach rückwärts divergierenden Wülsten. Es trägt 18 Borsten, wovon 14 am Vorder-

rande, 2 in der Mitte etwas dahinter und 2 hinter der Mitte sitzen. Schwach chitinös.

Die Mandibeln (Fig. 1 f), 1/4 der Kopfbreite lang, mit breiter eingekerbter Spitze, stark chitinös. An der Innenseite mit tiefer halbkreisförmiger Ausbuchtung, an der Aussenseite mit 2 Borsten. Die Mandibel am oberen und unteren Ende ihrer Basis eingelenkt, dazwischen häutig mit dem Kranium verbunden.

Die Maxillen (Fig. 1 e), unter dem Vorderrande der Mandibeln eingefügt. Etwas länger und bedeutend schwächer chitinös als diese. Cardo konisch, mehr als zweimal so breit als lang. Die äussere Seite ist bedeutend länger als die innere und trägt eine Borste. Stipes 2 1/2 bis 3 mal so lang als Cardo, zylindrisch, mit deutlich verbreiteter Basis. Die Aussenseite trägt etwas unter der Hälfte eine kräftige Borste. Die Innenseite ober der Hälfte durch eine kleine Gruppe von Borstenzähnen

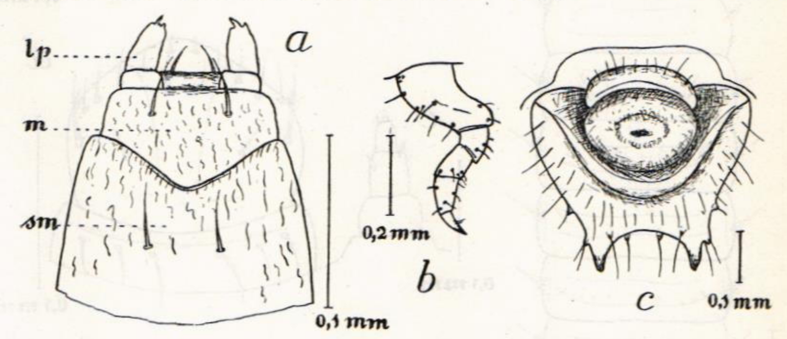


Fig. 2. *Dacne bipustulata* THNBG. *a* Labium der Larve von vorne (sm Submentum, *m* Mentum. *lp* Labialpalpe); *b* das rechte Bein des 1. Beinpaares von vorne; *c* neuntes und Analsegment von hinten.

ausgezeichnet. Mala etwas länger als 1/3 des Stipes, mehr als halb so breit als lang. Ohne Anhang am stumpfen Ende mit 6 starken Borstenzähnen, an der Innenseite mit 3—4 Borsten versehen. Palpiger zweimal so breit als lang. Die Maxillarpalpe zweigliedrig, gleichlang wie Mala. Das erste Glied breiter als lang, mit 3 Borsten, das 2. Glied fast zweimal so lang und am stumpfen Ende mit Borsten versehen.

Das Labium (Fig. 2 a), schwach entwickelt. Das Submentum etwas kürzer als die Maxillen, nach vorne schwach verjüngt. Oberfläche, besonders deutlich am Vorderrande gerunzelt. Auf der vorderen Hälfte mit 2 kräftigen Borsten. Mentum 1/3 so lang als das Submentum, gleichfalls gerunzelt. Nahe des Vorderrandes auf der Innen- und Aussenseite mit je 2 Borsten. Ligula nicht entwickelt. Die Labialpalpen sind etwas kürzer als das Mentum, zweigliedrig, das erste Glied 1/3 so lang als das zweite und doppelt so breit als lang. Das 2. Glied mit 3 Borstenzähnen am stumpfen Ende.

Die Brustregion (Fig. 1 a), $^1/_4$ der Länge des ganzen Tieres betragend. Sie ist etwa viermal so lang wie das Kranium. Der dorsale Vorderrand des Prothorax mit einer Reihe von Borsten (16—18) besetzt. An den Seiten 2 grössere und mehrere kleine Borsten. Meso- und Metathorax tragen an den Seiten je 1 kräftige und einige kleine Borsten. Brustregion und Abdomen sind in ihrer Gänze mit mikroskopisch kleinen Grübchen bedeckt.

Die Beine (Fig. 2 b), schwach entwickelt, ungefähr gleich lang, etwa $^1/_2$ der Thoraxbreite. Schwach chitinös, durchscheinend hell, die Klauenspitze bräunlich. Hüften kräftig, $1^1/_2$ mal so lang als breit, länger als Trochanter und Schenkel zusammen. Die Hüftenaussenseite an der Basis mit einigen Borstenzähnen, in ihrem weiteren Verlauf, sowie auch die Innenseite mit mehreren Borsten besetzt. Die Schenkel etwas länger als die Trochantereninnenseite. Trochanteren mit stark gekrümmter Innenseite, diese und die Schenkel beborstet. Tibien etwa gleich lang wie die Schenkel, schwach gekrümmt, mit 6—8 Borsten besetzt. Tarsen ungefähr halb so lang als die Schienen, mit 2 Borsten an der Innenseite. Die Klauen klein, schwach gekrümmt, ohne Borstenzähne.

Der Hinterleib (Fig. 1 a), $^7/_{10}$ der ganzen Länge des Tieres, gerundet, nicht abgeplattet, nach rückwärts zunehmend verjüngt. Die ersten 6 Segmente ungefähr gleich lang wie der Metathorax, 7. und 8. Segment gut $^1/_4$ kürzer, das 9. wiederum etwa gleichlang, jedoch nur halb so breit. Auf der Dorsalseite von Segment 1—8 ist in der Mitte ein etwa $^1/_3$ der Länge betragender Querstreifen wulstförmig erhoben (Ränder durch einfache Linien in Fig. 1. angedeutet). Eine ähnliche Erhebung findet sich am Rücken der Thoraxsegmente. Segment 1—7 trägt seitlich je eine kräftige und mehrere kleine Borsten. Dorsal tragen alle Abdominalsegmente mehrere zarte Borsten. Ausserdem hat Segment 6 dorsal in der Mitte 6 kräftige Borsten mit breiter chitinöser Basis. Das gleiche gilt für Segment 7 und 8, nur sind diese hier weniger entwickelt, deren Basis jedoch zapfenförmig, stärker chitinös, bräunlich. Segment 8 ist seitlich dieser Borstengruppe noch durch je eine längere Borste ausgezeichnet. Dessen Seiten mittelstark beborstet. Die Unterseite der Segmente trägt nur vereinzelt sehr zarte Börstchen. Das neunte Segment etwa $1^1/_2$ mal so breit als lang. Reichlich beborstet. Dorsal im ersten Viertel mit einer Reihe von 4 gelbbraunen Chitinzapfen, im letzten Drittel mit 2 kräftigen, braunen, nach oben vorne gebogenen Chitindornen. An der Basisaussenseite derselben noch je ein kleiner Zapfen. Zwischen ihnen zwei Borsten mit chitinösem Fuss, wie auf Segment 7—8. Etwas hinter der Mitte aussen noch je ein längerer hellgelber mit zwei Borsten besetzter Chitinzapfen. Auf der Unterseite ist das 9. Segment, zur Aufnahme des Analsegments, kraterförmig erhoben, ringsum mit Borsten besetzt.

Die Stigmata rund, stärker chitinös als die Umgebung, gelb. Die

der ersten 2 Segmente im vorderen Drittel, die der beiden nächsten vor der Mitte, die der folgenden in der Mitte gelegen.

Das A n a l s e g m e n t (Fig. 2 c), klein, schwach queroval, kegelförmig, aus der kraterförmigen Erhebung des 9. Segmentes hervorragend. Rund um den Afterrand mit feinen und kurzen Härchen besetzt.

Die P u p p e[1] (Fig. 3), 2,8—3,5 mm lang. Mit Ausnahme der Dornenspitzen auf der Rückseite und der Mandibelenden von rein weisser Farbe, nicht chitinös. In einem schwachen gleichmässigen Bogen gekrümmt. Der Kopf ganz nach vorne innen gerichtet. Die Fühler sind ungefähr 1 1/2 mal so lang als der Kopf, schwach nach aussen gekrümmt und in einem Winkel von etwa 30° gegen die Längsachse der Puppe gestellt.

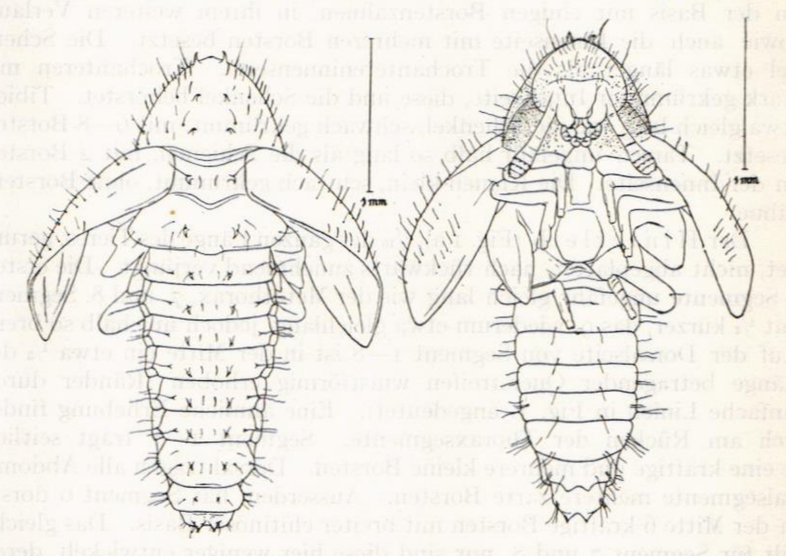


Fig. 3. *Dacne bipustulata* THNBG. Puppe von oben (n. l.) und unten (n. r.)

Die letzten drei Segmente derselben sind sehr deutlich abgesetzt und tragen an ihren Nähten kräftige dornenförmige Fortsätze. Merkwürdigerweise findet man beim Imago davon sogut wie nichts wieder. Der Prothorax triangulär mit stark gewölbten Seiten. Die Tarsen der Hinterbeine reichen nicht ganz bis zur Mitte des Hinterleibes. Die Fünfgliedrigkeit der Tarsen schwach angedeutet. Charakteristisch sind die dornenartigen Fortsätze auf dem Rücken. Sie sind stark gekrümmt und haben eine braune harte Chitinspitze. Der Prothorax trägt deren drei Paare, jedes der weiteren Segmente ein Paar. Die Dornen des Meso- und Metathorax, sowie der Abdominalsegmente tra-

[1] Das abgebildete Exemplar wurde durch Einwerfen in kochendes Wasser getötet, wodurch die Flügel abgespreizt und Einzelheiten besser sichtbar werden.

gen auf der dem Kopfe zugekehrten Seite in halber Höhe eine kräftige Borste. Bei den ersten 3 dieser Dornenpaare sitzt die Borste unter halber Höhe, bei denen der letzten 4 Segmente über derselben. Kopf, Prothorax und Deckflügel sind reichlich beborstet. Sämtliche Abdominalsegmente tragen Dorsal-, Seiten- und Ventralborsten. Das Analsegment ist durch 2 besonders kräftige, dornenartige, nach oben rückwärts gerichtete Fortsätze ausgezeichnet.
